Alpine Entomology 8 2024, 51–64 | DOI 10.3897/alpento.8.116799

PENSOFT

Alpine Entomology

Liste commentée des Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae et Throscidae du bassin genevois (Coleoptera)

Mickaël Blanc[1], Stève Breitenmoser[2], Céline Rochet[3]

1 *Muséum d'Histoire Naturelle, C.P. 6434, 1211 Genève 6, Switzerland*
2 *Agroscope, Route de Duillier 60, Case Postale 1012, 1260 Nyon 1, Switzerland*
3 *Pôle Invertébrés du Bassin Genevois, Case postale 10, 1246 Corsier, Switzerland*

https://zoobank.org/7F00963D-A7B5-47C7-83B1-E682240DADB2

Corresponding author: Mickaël Blanc (mickael.blanc@ville-ge.ch)

Academic editor: Andreas Sanchez ♦ **Received** 4 December 2023 ♦ **Accepted** 1 March 2024 ♦ **Published** 18 March 2024

Résumé

Une liste des Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae et Throscidae du bassin genevois est présentée avec quelques commentaires et annotations. Le présent travail est basé sur des prospections de terrain ciblées, sur une analyse critique de la littérature et des recherches dans les collections muséales et privées. Une espèce de Cerophytidae, 102 espèces d'Elateridae, 14 espèces d'Eucnemidae et 9 espèces de Throscidae sont recensées dans le bassin genevois. 13 espèces insuffisamment documentées (Elateridae) sont à considérer comme douteuses et sont donc répertoriées séparément. Enfin, 9 espèces (8 Elateridae et 1 Throscidae) potentiellement présentes dans le bassin genevois mais pour l'heure non recensées, sont également mentionnées et discutées. Les résultats montrent que du point de vue patrimonial, 44 espèces saproxyliques sont de grande valeur, car rares et/ou exigeantes envers leur habitat.

Summary

Annotated checklist of Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae and Throscidae (Coleoptera) of the Geneva Basin. We present an annotated list of species in the families Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae and Throscidae occurring in the Geneva Basin. This inventory is based upon targeted fieldwork, a critical review of existing literature and studies of institutional and private collections. One species of Cerophytidae, 102 Elateridae, 14 Eucnemidae and 9 Throscidae are recorded from the Geneva Basin. Data is lacking for 13 species of Elateridae, whose presence in the area is consequently considered doubtful, and which is reported separately. Nine additional species (8 Elateridae and 1 Throscidae) potentially present in the Geneva Basin are also listed and discussed. From a conservation point of view, our results show that 44 saproxylic species are of high value, as they are rare and/or habitat-demanding.

Zusamenfassung

Kommentierte Liste der Käfer Cerophytidae, Eucnemidae, Throscidae und Elateridae des Genfer Beckens (Coleoptera). Eine Liste der Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae und Throscidae des Genfer Beckens wird mit einigen Kommentaren und Anmerkungen vorgestellt. Die vorliegende Arbeit basiert auf gezielten Feldforschungen, einer kritischen Analyse der Literatur und Recherchen in musealen und privaten Sammlungen. Im Genfer Becken wurden eine Cerophytidae-Art, 102 Elateridae-Arten, 14 Eucnemidae-Arten und 9 Throscidae-Arten nachgewiesen. 13 unzureichend dokumentierte Arten (Elateridae) sind als zweifelhaft zu betrachten und werden daher gesondert aufgeführt. Schliesslich werden 9 Arten (8 Elateridae und 1 Throscidae), von denen angenommen wird, dass sie potenziell im Genfer Becken vorkommen, ebenfalls erwähnt und diskutiert. Die Ergebnisse zeigen, dass aus patrimonialer Sicht 44 saproxylische Arten von hohem Wert sind, da sie selten sind und/oder hohe Habitatansprüche haben.

Key Words

Click beetle, false click beetle, throscid beetle, checklist, Geneva basin, France, Switzerland, faunistics

Copyright *Mickaël Blanc et al.* This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Introduction

Les Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae et Throscidae des faunes de France et de Suisse ont été plutôt bien étudiées depuis les années 1970 (Leseigneur 1972; Chittaro and Blanc 2012; Leseigneur et al. 2015), à l'exception des départements de l'Ain (F-01) et de la Haute-Savoie (F-74) qui restent sous-échantillonnés. Sauf pour quelques espèces, ces familles sont assez faciles à échantillonner, mais ont la juste réputation d'être difficiles à déterminer. Pourtant, la variété des habitats qu'elles colonisent et leur écologie font de ces familles un sujet d'études de grand intérêt, que ce soient les espèces saproxyliques pour la conservation des milieux naturels (e.g. Speight 1989) ou certaines espèces phytophages pour l'impact qu'elles peuvent avoir sur les plantes cultivées (Jossi et al. 2008; Thibord et al. 2017; Naqqash 2023). Pour ces raisons, il est opportun de mettre en lumière ces quatre familles méconnues et peu prises en compte dans les politiques de conservation de la biodiversité locale et régionale (DETA, DGAN, CCDB 2018).

Matériel et méthodes

Contexte géographique

Le bassin genevois forme une cuvette franco-suisse entourée de massifs montagneux, mais en partie ouverte au nord-est sur le lac Léman, lequel constitue un réservoir d'eau douce – le plus grand d'Europe occidentale – dont le niveau actuel se trouve à 372 m au-dessus de celui de la mer. Le point le plus haut du bassin genevois culmine à 1720 m dans le massif du Jura (Crêt de la neige). À l'ouest le Vuache atteint quant à lui 1105 m, tandis que le Salève au sud-est plafonne à 1380 m et que les Voirons se dressent à l'est à 1480 m. Dans le périmètre d'étude, notons également un autre point haut d'importance dans le massif du Jura : La Dôle (1677 m). Globalement, le périmètre s'arrête aux lignes de crêtes de ces montagnes et couvre une surface de 1223 km² qui comprend la totalité du canton de Genève (23%), l'extrême sud-ouest du canton de Vaud (11%) et une petite partie des départements de l'Ain (24%) et de la Haute-Savoie (42%). Au sud, entre le Vuache et le Salève, les frontières sont moins marquées mais conservent une logique de bassin versant. À l'est, la Dranse et son embouchure au niveau de la ville de Thonon-les-Bains définissent la limite du périmètre. Enfin, en terre vaudoise, une ligne partant de Saint-Cergue et rejoignant la Promenthouse, vient boucler la zone d'étude (Fig. 1). En plaine, le Léman, le Rhône et l'Arve sont les éléments hydrographiques marquants du paysage. Le second de ces cours d'eau rejoint le premier au niveau du quartier de la Jonction (Genève) pour former une artère fluviale qui va s'écouler vers l'ouest jusqu'à sa sortie du bassin entre le Jura et le Vuache. L'ensemble de ces éléments contribue à créer un microclimat particulier, qualifié de subocéanique dégradé (Theurillat et al. 2011), qui se résume à des hivers froids et des étés chauds avec des apparitions fréquentes de canicules. En outre, le Léman est à l'origine d'intenses brouillards hivernaux.

Analyse des données

Pour l'élaboration de la Liste commentée des Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae et Throscidae de Suisse (Chittaro and Blanc 2012), les collections muséales et la plupart des collections privées ont été contrôlées et toutes les données à disposition jusqu'en 2012 ont été saisies. Les données ont été complétées pour la période 2013 à 2023 grâce à l'analyse de nouvelles collections privées et des bases de données suisses et françaises, respectivement d'info fauna, de Faune Genève et de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) et du Pôle invertébrés Auvergne-Rhône-Alpes. En outre, des informations sur ces quatre familles ont été extraites des données publiées disponibles (Leseigneur 1972; Roe et al. 2009; Chittaro and Blanc 2012; Chittaro et al. 2013; Blanc 2014a; Leseigneur et al. 2015; Breitenmoser 2017, 2022; Blanc and Rochet 2024). Enfin, des inventaires et des recherches ciblés ont été menés dans le périmètre d'étude de 2018 à 2023.

La nomenclature suivie est celle de TAXREF (version 17.0) (Gargominy et al. 2022) à l'exception de la sous-famille des Cardiophorinae (Elateridae) basée selon la révision de Mertlik (2011). En outre, nous avons considéré le genre *Reitterelater* comme synonyme de *Brachygonus* (Elateridae) d'après Delnatte et al. (2011).

Bien que certaines études (Kundrata and Bocak 2011; Kusy et al. 2020) montrent que les Drilidae devraient être dorénavant considérées comme une tribu (Drilini) de la sous-famille des Agrypninae et les Omalisidae comme une sous famille (Omalisinae) des Elateridae, nous avons préféré opter pour une vision plus conservatrice (Löbl and Smetana 2007) et ne les avons pas incluses dans le présent travail.

L'analyse patrimoniale des espèces se rapporte aux synthèses suivantes : la liste des espèces reliques de forêts primaires d'Europe centrale (Eckelt et al. 2018), la liste rouge des Coléoptères saproxyliques des 27 pays membres de l'Union Européenne (Cálix et al. 2018) et celle des Coléoptères saproxyliques d'Auvergne-Rhône-Alpes (Dodelin and Calmont 2021), la liste française des Coléoptères saproxyliques bioindicateurs (valeur patrimoniale de 3–4 selon Bouget et al. 2019), la liste suisse des Coléoptères saproxyliques emblématiques (indice de spécificité de 4 à 7 selon Sanchez et al. 2016).

Dans le cas de données publiées concernant les espèces commentées, nous nous sommes restreints à ne citer que la première mention d'une localité, celle-ci étant généralement reprise telle quelle dans les publications ultérieures. Les données sur la biologie ou l'écologie des espèces proviennent principalement de Leseigneur (1972), de Bouget et al. (2019) et de nos observations personnelles. Les cantons suisses et les départements français sont mentionnés dans le cas de localités précises et sont abrégés par leur code usuel (GE pour Genève, VD pour Vaud, 01 pour l'Ain et 74 pour la Haute-Savoie). Autres abréviations utilisées : coll. = collection, det. = déterminateur, ex. = exemplaire, leg. = collecteur.

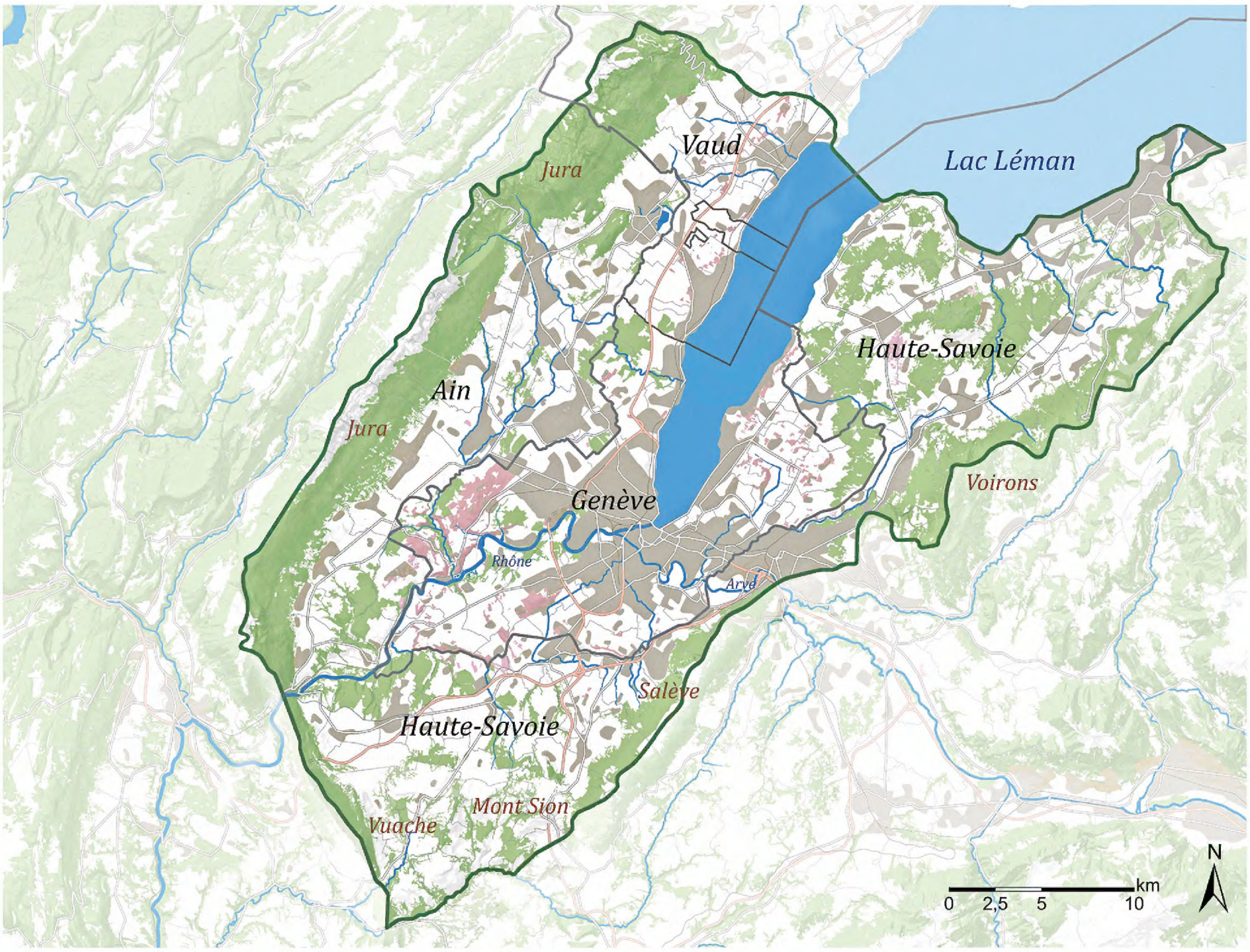

Figure 1. Périmètre du bassin genevois (trait vert foncé). Frontières internationales (trait gris). Frontières cantonales (trait noir). Source: Faune Genève.

Résultats

Liste des espèces du bassin genevois

Ne figurent dans la liste que les espèces dont la présence a pu être validée par au moins un exemplaire en collection, correctement étiqueté et provenant d'une collection jugée fiable, ou par une donnée numérique accompagnée d'une photo présentant les caractères discriminants de l'espèce.

Les taxa sont listés dans l'ordre alphabétique des familles, sous-familles, genres, espèces et sous-espèces. Les espèces suivies d'un astérisque et d'un chiffre ("*1" par exemple) sont commentées.

CEROPHYTIDAE Latreille, 1834

Cerophytum elateroides (Latreille, 1804)

ELATERIDAE Leach, 1815
Agrypninae Candèze, 1857

Agrypnus murinus (Linnaeus, 1758)
Danosoma fasciata (Linnaeus, 1758)
Drasterius bimaculatus (Rossi, 1790)
Lacon querceus (Herbst, 1784) *1

Cardiophorinae Candèze, 1860

Cardiophorus gramineus (Scopoli, 1763)
Cardiophorus rufipes (Goeze, 1777)
Dicronychus cinereus (Herbst, 1784)
Dicronychus equiseti (Herbst, 1784)
Paracardiophorus musculus (Erichson, 1840)

Denticollinae Stein & J. Weise, 1877

Actenicerus sjaelandicus (O.F. Müller, 1764)
Anostirus gracilicollis (Stierlin, 1896)
Anostirus purpureus (Poda, 1761)
Aplotarsus incanus (Gyllenhal, 1827)
Athous bicolor (Goeze, 1777)
Athous emaciatus Candèze, 1860 *2
Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)
Athous subfuscus (O.F. Müller, 1764)
Athous tomentosus Mulsant & Guillebeau, 1855 *3
Athous vittatus (Fabricius, 1792)
Athous zebei Bach, 1852
Calambus bipustulatus (Linnaeus, 1767)
Cidnopus aeruginosus (Olivier, 1790)
Cidnopus pilosus (Leske, 1785)
Crepidophorus mutilatus (Rosenhauer, 1847) *4

Ctenicera cuprea (Fabricius, 1775)
Ctenicera pectinicornis (Linnaeus, 1758)
Ctenicera virens (Schrank, 1781)
Denticollis linearis (Linnaeus, 1758)
Denticollis rubens Piller & Mitterpacher, 1783
Diacanthous undulatus (De Geer, 1774)
Hemicrepidius hirtus (Herbst, 1784)
Hemicrepidius niger (Linnaeus, 1758)
Hypoganus inunctus (Lacordaire, 1835)
Limonius minutus (Linnaeus, 1758)
Limonius poneli Leseigneur & Mertlik, 2007
Nothodes parvulus (Panzer, 1799)
Paraphotistus nigricornis (Panzer, 1799)
Pheletes aeneoniger (De Geer, 1774)
Prosternon tessellatum (Linnaeus, 1758)
Selatosomus aeneus (Linnaeus, 1758)
Selatosomus latus (Fabricius, 1801)
Stenagostus rhombeus (Olivier, 1790)

Elaterinae Leach, 1815

Adrastus axillaris Erichson, 1841
Adrastus lacertosus Erichson, 1841
Adrastus limbatus (Fabricius, 1777)
Adrastus montanus (Scopoli, 1763)
Adrastus pallens (Fabricius, 1792)
Adrastus rachifer (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Agriotes acuminatus (Stephens, 1830)
Agriotes gallicus Lacordaire in Boisduval and Lacordaire 1835
Agriotes lineatus (Linnaeus, 1767)
Agriotes obscurus (Linnaeus, 1758)
Agriotes pallidulus (Illiger, 1807)
Agriotes pilosellus (Schönherr, 1817)
Agriotes sputator (Linnaeus, 1758)
Agriotes ustulatus (Schaller, 1783)
Ampedus auripes (Reitter, 1895)
Ampedus brunnicornis Germar, 1844
Ampedus cardinalis (Schiødte, 1865) *5
Ampedus cinnaberinus (Eschscholtz, 1829)
Ampedus elegantulus (Schönherr, 1817) *6
Ampedus elongatulus (Fabricius, 1787)
Ampedus erythrogonus (P.W.J. Muller, 1821)
Ampedus nigerrimus (Lacordaire, 1835)
Ampedus nigroflavus (Goeze, 1777) *7
Ampedus pomonae (Stephens, 1830)
Ampedus pomorum (Herbst, 1784)
Ampedus praeustus (Fabricius, 1792)
Ampedus quercicola (Buysson, 1887)
Ampedus rufipennis (Stephens, 1830)
Ampedus sanguineus (Linnaeus, 1758)
Ampedus sanguinolentus (Schrank, 1776)
Ampedus scrofa Germar, 1844
Ampedus sinuatus Germar, 1844 *8
Betarmon bisbimaculatus (Fabricius, 1803)
Brachygonus bouyoni (Chassain, 1992)
Brachygonus campadellii Platia & Gudenzi, 2000 *9
Brachygonus dubius (Platia & Cate, 1990)
Brachygonus megerlei (Lacordaire in Boisduval and Lacordaire 1835)
Brachygonus ruficeps (Mulsant & Guillebeau, 1855)
Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758)
Elater ferrugineus (Linnaeus, 1758)
Idolus picipennis (Bach, 1852)
Ischnodes sanguinicollis (Panzer, 1793)
Megapenthes lugens (Redtenbacher, 1842)
Podeonius acuticornis (Germar, 1823) *10
Porthmidius austriacus (Schrank, 1781)
Procraerus tibialis (Lacordaire in Boisduval and Lacordaire 1835)
Sericus brunneus (Linnaeus, 1758)
Sericus subaeneus (W. Redtenbacher, 1842)
Synaptus filiformis (Fabricius, 1781)

Lissominae Laporte, 1835

Drapetes mordelloides Host, 1789

Melanotinae Candèze, 1859

Melanotus castanipes (Paykull, 1800)
Melanotus punctolineatus (Pélerin, 1829)
Melanotus villosus (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Negastriinae Nakane & Kishii, 1956

Negastrius sabulicola (Boheman, 1854)
Quasimus minutissimus (Germar, 1823)
Zorochros dermestoides (Herbst, 1806)
Zorochros dufouri (Buysson, 1900)
Zorochros flavipes (Aubé, 1850)
Zorochros meridionalis (Laporte de Castelnau, 1840)
Zorochros quadriguttatus (Laporte de Castelnau, 1840)

EUCNEMIDAE Eschscholtz, 1829
Eucneminae Eschscholtz, 1829

Eucnemis capucina Arhens, 1812

Macraulacinae Fleutiaux, 1922

Dromaeolus barnabita (A. Villa & J.B. Villa, 1838)
Nematodes filum (Fabricius, 1801) *11

Melasinae Fleming, 1821

Hylis cariniceps (Reitter, 1902)
Hylis foveicollis (C.G. Thomson, 1874)
Hylis olexai (Palm, 1955)
Hylis simonae (Olexa, 1970)
Isorhipis melasoides (Laporte de Castelnau, 1835)
Melasis buprestoides (Linnaeus, 1761)

Microrhagus emyi (Rouget, 1856)
Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847
Microrhagus pygmaeus (Fabricius, 1792)
Microrhagus pyrenaeus Bonvouloir, 1872 *12
Rhacopus sahlbergi (Mannerheim, 1823)

THROSCIDAE Laporte, 1840
Throscinae Laporte, 1840

Aulonothroscus brevicollis (Bonvouloir, 1859)
Trixagus atticus Reitter, 1921
Trixagus carinifrons (Bonvouloir, 1859)
Trixagus dermestoides (Linnaeus, 1767)
Trixagus elateroides (Heer, 1841)
Trixagus gracilis Wollaston, 1854
Trixagus leseigneuri Muona, 2002
Trixagus meybohmi Leseigneur, 2005
Trixagus obtusus (Curtis, 1827)

Dans le bassin genevois, 44 espèces saproxyliques sont de grande valeur (Table 1), étant soit liées à des forêts primaires selon Eckelt et al. (2018), soit figurant sur la liste rouge des Coléoptères saproxyliques des 27 pays membres de l'Union Européenne (Cálix et al. 2018) ou celle de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Dodelin and Calmont 2021), soit obtiennent un indice patrimonial élevé de 3–4 dans la liste française des Coléoptères saproxyliques bioindicateurs (Bouget et al. 2019) ou un indice de spécificité de 6–7 dans la liste suisse des Coléoptères saproxyliques emblématiques (Sanchez et al. 2016). Le grand nombre d'espèces patrimoniales peut s'expliquer selon plusieurs paramètres dont celui évoqué plus haut concernant le contexte biogéographique mais également selon la disponibilité en habitats ou dendro-microhabitats. En effet, beaucoup de ces espèces saproxyliques rares et/ou exigeantes sont liées à des arbres âgés, sénescents ou morts, qu'ils soient isolés, en allées ou en lisière. Les espèces liées aux différents dendro-microhabitats situés sur des chênes centenaires y sont particulièrement représentées car le bassin genevois est bien fourni en chênes séculaires (Giforge 2011; Blanc 2014b; Breitenmoser 2022). Ces espèces saproxyliques patrimoniales indiquent aussi l'intérêt prépondérant de conserver les vieux arbres - notamment les chênes – ainsi que le bois mort de tout diamètre, autant dans les milieux forestiers, les campagnes, que dans les espaces verts urbains. Ces arbres bénéficient de mesures de conservation grâce notamment aux plans d'action pour la sauvegarde du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo* L., 1758) dans les cantons de Genève et Vaud (Blanc 2014b; Maibach et al. 2014). De nombreuses autres espèces saproxyliques, dont celles de valeur patrimoniale (Table 1), bénéficient de la protection de cette espèce parapluie protégée à l'échelon européen (Annexe II de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe).

Commentaires sur quelques espèces

***1 *Lacon querceus* (Herbst, 1784)**
Fig. 2A

Matériel examiné. 1 ex., Bernex (GE), 31.V.1942, leg. Bertin G.; 1 ex., Veyrier (GE), 11.III.2014, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Veyrier (GE), 11.III.2014, leg. & coll. Chittaro Y.; 1 ex., Etrembières (74), 11.III.2014, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Duillier (VD), 28.V.-20.VI.2015, leg. & coll. Breitenmoser S.; 4 ex., Présinge (GE), 21.II.2017, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Cartigny (GE), 29.V.2018, leg. Blanc M. & Rochet C., coll. Blanc M.; 1 ex., Collonge-Bellerive (GE), 19.III.2022, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Miolan (GE), 19.III.2022, leg. & coll. Blanc M.; 4 ex., Nernier (74), 22.III.2022, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Veigy-Foncenex, 18.X.2022, leg. & coll. Blanc M.; 11 ex., Chens-sur-Léman (74), 14.I.2023, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Versoix (GE), 15.VI.2023, leg. & coll. Chittaro Y.; 1 ex., Vésenaz (GE), 24.VI.2023, leg. & coll. Blanc M.; 3 ex., Excenevex (74), 03.XI.2023, leg. & coll. Blanc M.

Données publiées. Chittaro and Blanc (2012); Blanc (2014a); Leseigneur et al. (2015); Breitenmoser (2017, 2022); Blanc and Rochet (2024).

Commentaire. Adultes et larves s'observent dans la carie rouge pulvérulente des vieux chênes et hêtres colonisés par le Polypore soufré (*Laetiporus sulphureus*). Espèce autrefois considérée comme rare en France et en Suisse, elle semble en expansion dans la région depuis quelques années comme le suggèrent les récentes observations (Blanc and Rochet 2024).

***2 *Athous emaciatus* Candèze, 1860**
Fig. 2B

Matériel examiné. 3 ex., Beaumond (74), 17.VI.1982, leg. Besuchet C., coll. Blanc M.; 1 ex., Saxel (74), 05.X.2006, leg. & coll. Blanc M.

Données publiées. Leseigneur et al. (2015).

Commentaire. L'adulte se rencontre principalement sur les sapins, parfois les épicéas ou les saules, exclusivement dans les forêts de montagne entre 1000 et 1800 m. Espèce connue uniquement de France, Suisse et Italie, où elle est largement répandue. Sa distribution dans le bassin genevois reste à préciser mais elle y semble toutefois localisée. À rechercher dans les forêts froides et humides d'altitude.

***3 *Athous tomentosus* Mulsant & Guillebeau, 1855**
Fig. 2C

Matériel examiné. Plusieurs ex. des Parcs Bernasconi et Navazza (GE), VI-VII.2005, leg. & coll. Calmont B.; 1 ex. Laconnex (GE), 02.VI.2022, leg. Pétremand G., coll. Chittaro Y.

Table 1. Espèces de valeur patrimoniale présentes dans le bassin genevois liées à des structures forestières primaires (Eckelt et al. 2018), figurant sur la liste rouge européenne (Cálix et al. 2018) ou sur celle de la région Auvergne-Rhône-Alpes " AURA " (Dodelin and Calmont 2021) avec degré de menace : NT = potentiellement menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, CR = en danger critique d'extinction, et/ou ayant un indice patrimonial très élevé : 3 – 4 en France (Bouget et al. 2019) et 4 – 7 en Suisse (Sanchez et al. 2016). Espèces par ordre alphabétique des familles puis des espèces.

Espèce	Liée à des structures forestières primaires	Liste rouge (Europe)	Liste rouge AURA	Indice patrimonial FR *	Indice patrimonial CH **
Cerophytidae					
Cerophytum elateroides (Latreille, 1804)	x	VU	VU	3	6
Elateridae					
Ampedus brunnicornis Germar, 1844	x	VU	VU	3	6
Ampedus cardinalis (Schiødte, 1865)	x	NT	NT	3	7
Ampedus cinnabarinus (Eschscholtz, 1829)			VU	3	5
Ampedus elegantulus (Schönherr, 1817)	x		EN	3	6
Ampedus elongatulus (Fabricius, 1787)		NT	NT		4
Ampedus erythrogonus (P.W.J. Muller, 1821)			NT		4
Ampedus nigerrimus (Lacordaire, 1835)		NT	NT		4
Ampedus nigroflavus (Goeze, 1777)			NT	3	6
Ampedus pomonae (Stephens, 1830)			VU	3	4
Ampedus praeustus (Fabricius, 1792)			NT	3	4
Ampedus rufipennis (Stephens, 1830)			NT		5
Ampedus sanguinolentus (Schrank, 1776)			NT		4
Ampedus scrofa Germar, 1844			NT		4
Ampedus sinuatus Germar, 1844			VU	3	4
Brachygonus bouyoni (Chassain, 1992)		NT	EN	3	7
Brachygonus campadellii Platia & Gudenzi			NT		
Brachygonus dubius (Plata & Cate, 1990)	x		VU	4	7
Brachygonus megerlei (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)		NT	NT		4
Brachygonus ruficeps (Mulsant & Guillebeau, 1855)	x	NT	VU		6
Calambus bipustulatus (Linnaeus, 1767)					4
Cardiophorus gramineus (Scopoli, 1763)	x	NT	NT	3	5
Crepidophorus mutilatus (Rosenhauer, 1847)	x	NT	CR	4	7
Danosoma fasciata Linnaeus, 1758			VU	3	4
Denticollis rubens Piller & Mitterpacher, 1783			NT		4
Drapetes mordelloides Host, 1789			NT	3	4
Elater ferrugineus (Linnaeus, 1758)	x	NT	VU	3	6
Hypoganus inunctus (Lacordaire, 1835)					4
Ischnodes sanguinicollis (Panzer, 1793)	x	VU	VU	3	6
Lacon querceus (Herbst, 1784)	x	NT	EN	3	7
Megapenthes lugens (Redtenbacher, 1842)	x	NT	EN	3	7
Podeonius acuticornis (Germar, 1823)	x	EN	EN	3	7
Porthmidius austriacus (Schrank, 1781)			CR	3	6
Procaerus tibialis (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)			NT	3	6
Stenagostus rhombeus (Olivier, 1790)					4
Eucnemidae					
Dromaeolus barnabita (A. Villa & J.B. Villa, 1838)					4
Nematodes filum (Fabricius, 1801)	x		VU	3	
Hylis cariniceps (Reitter, 1902)					4
Hylis olexai (Palm, 1955)					4
Hylis simonae (Olexa, 1970)		NT	NT		5
Isorhipis melasoides (Laporte de Castelnau, 1835)					5
Microrhagus emyi (Rouget, 1856)				3	4
Microrhagus pygmaeus (Fabricius, 1792)					4
Microrhagus pyrenaeus Bonvouloir, 1872	x	NT	EN	3	6

Données publiées. Chittaro and Blanc (2012).

Commentaire. Espèce se rencontrant sous les arbres où les mâles se tiennent contre les tiges ou sur les feuilles des graminées à la recherche des femelles. L'espèce se situe en limite d'aire de distribution et fut considérée auparavant comme endémique de la France centrale et d'une partie du Sud-Est (Platia 1994; Leseigneur et al. 2015). Connue également du canton de Vaud (Gland et Prangins), à quelques centaines de mètres de la limite du bassin genevois (leg. S. Breitenmoser). La donnée

de 2022 provient d'un piégeage de tente malaise placée dans une parcelle agricole jouxtant un étang en réserve naturelle.

***4 *Crepidophorus mutilatus* (Rosenhauer, 1847)**
Fig. 2D

Matériel examiné. 1 ex., Collonge (GE), 22.VI.1980, leg. Besuchet C., coll. MHNG; 1 ex., ex larva, Collonge-Bellerive (GE), 15.IV.2010, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Gaillard (74), 08.XI.2012, leg. & coll. Chittaro Y.; 1 ex., Gaillard (74), 13.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 2 ex., Saint-Julien-en-Genevois (74), 20.VII.2019, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Gaillard (74), 20.IX.2019, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Chens-sur-Léman (74), 01.II.2020, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Chens-sur-Léman (74), 29.VI.2020, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Chens-sur-Léman (74), 01.VIII.2020, leg. & coll. Blanc M.

Données publiées. Chittaro and Blanc (2012); Leseigneur et al. (2015); Chittaro and Sanchez (2017); Blanc and Rochet (2024).

Commentaire. Espèce discrète dont l'observation des adultes est aléatoire, même dans ses habitats de prédilection. Les larves colonisent différentes essences de feuillus dont le chêne, mais elles semblent avoir une préférence marquée pour les vieux peupliers cariés encore en vie, situés dans les milieux humides et les cordons alluviaux. L'espèce se développe dans les cavités hautes ou basses, dans le bois humide et vermoulu, au contact de Coléoptères de la sous-famille des Cossoninae et de fourmis du genre Lasius. Elle est souvent accompagnée d'*Ischnodes sanguinicollis*, de *Cerophytum elateroides* et parfois de *Nematodes filum*. L'examen systématique des vieux feuillus cariés aux abords de ruisseaux ou en milieux humides devrait permettre d'élargir encore sa répartition dans la région.

***5 *Ampedus cardinalis* (Schiödte, 1865)**
Fig. 2E

Matériel examiné. 1 ex., Vandœuvres (GE), V.1990, leg. Besuchet C., coll. MHNG; 1 ex., Choully (GE), 13.IV.2017, leg. & coll. Chittaro Y.; 1 ex., Duillier (VD), 15.V.2017, leg. & coll. Breitenmoser S.; 1 ex., Céligny (GE), 26.V.2018, leg. & coll. Breitenmoser S.; 1 ex., Cologny (GE), 18.VI.2018, leg. & coll. Blanc M.; 2 ex., Douvaine (74), 22.III.2022, leg. & coll. Blanc, M.; 6 ex., Nernier (74), 22.III.2022, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Nernier (74), 12.VI.2022, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Nernier (74), 18.VI.2022, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Versoix (GE), 15.VI.2023, leg. & coll. Chittaro Y.

Données publiées. Chittaro and Blanc (2012); Breitenmoser (2017, 2022).

Commentaire. Espèce autrefois rarissime dans le bassin genevois, elle semble étendre sa répartition depuis quelques années. Elle s'observe dans la carie rouge pulvérulente des cavités ou des troncs pourrissant au sol des vieux chênes, de préférence en lisière bien exposée au soleil. Considérés comme crépusculaires par Leseigneur et al. (2015), les adultes sont également actifs de jour sur les troncs.

***6 *Ampedus elegantulus* (Schöherr, 1817)**
Fig. 2F

Matériel examiné. 2 ex., Etrembières (74), 24.IV.2012, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Veyrier (GE), 11.III.2014, leg. & coll. Blanc M.; 3 ex., Versoix (GE), 31.III.2023, leg. & coll. Chittaro Y., Cosandey V. & Breitenmoser S.

Données publiées. Blanc (2014a); Leseigneur et al. (2015).

Commentaire. Espèce colonisant les troncs morts et vermoulus des chênes, saules, hêtres, aulnes et peupliers, de préférence dans des habitats humides, à proximité d'un ruisseau, d'une rivière ou d'un étang. L'ensemble des observations faites dans le bassin genevois correspond à ces types de milieux. Probablement plus répandu qu'il n'y paraît dans la région, mais localisé et sporadique.

***7 *Ampedus nigroflavus* (Goeze, 1777)**
Fig. 2G

Matériel examiné. 1 ex., Étrembières (74), 24.VI.2012, leg. & coll. Blanc M.

Données publiées. Blanc (2014a); Leseigneur et al. (2015).

Commentaire. Espèce rare et sporadique, connue d'une seule donnée pour le bassin genevois (Blanc 2014a), où elle fût observée dans la carie rouge et humide d'un tronc pourri de merisier au sol, le long d'une lisière forestière proche d'une rivière.

***8 *Ampedus sinuatus* Germar, 1844**
Fig. 2H

Matériel examiné. 1 ex., Chéserex (VD), 10.V.2014, leg. & coll. Breitenmoser S.; 1 ex., Gingins (VD), 20.V.2014, leg. & coll. Breitenmoser S.; 1 ex., Gingins (VD), 11–26.IV.2015, leg. & coll. Breitenmoser S.; 1 ex., Trélex (VD), 26.IV-12.V.2015, leg. & coll. Breitenmoser S.; 1 ex., Trélex (VD), 12–29.V.2015, leg. & coll. Breitenmoser S.; 1 ex., Gingins (VD), 6.IV.-1.V.2018, leg. & coll. Breitenmoser S.

Données publiées. Leseigneur et al. (2015).

Commentaire. Largement répandue en Suisse sur le Plateau et en Valais, elle semble en expansion depuis le début des années 2000. En France, cette espèce est rare et localisée (Leseigneur et al. 2015). Elle est connue de longue date de la région de Léaz (01), à quelques kilomètres du bassin genevois et il est probable qu'elle soit présente en Haute-Savoie. Dans le bassin genevois, elle a été capturée par battage ou au piège d'interception en lisière de chênaies et de pinèdes. L'espèce paraît inféodée au bois sec en décomposition de feuillus et de pins, en situation thermophile sur versant sec et orienté au sud de préférence (Dodelin B. comm. pers.).

***9 *Brachygonus campadellii* Platia & Gudenzi, 2000**
Fig. 2I

Matériel examiné. 1 ex., Prévessin-Moëns (01), 16.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 2 ex., Cologny (GE), 27.VI.2018, leg. & coll. Blanc M.

Commentaire. Espèce récemment décrite par Platia and Gudenzi (2000) dont la répartition reste à préciser. Citée du sapin, du chêne, du frêne et du châtaignier par Delnatte et al. (2011), l'espèce a été capturée au piège d'interception dans un alignement de vieux chênes sénescents, ainsi que dans un vieux saule mort carié abattu.

***10 *Podeonius acuticornis* (Germar, 1824)**
Fig. 2J

Matériel examiné. 1 ex., Versoix (GE), 08.I.1989, leg. Vit S., coll. MHNG; 2 ex., Cologny (GE), 18.X.2007, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Cologny (GE), 17.IX.2008, leg. & coll. Morin C.; 1 ex., Pregny-Chambésy (GE), 15.IV.2009, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Vandœuvres (GE), 28.IV.2011, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Veyrier (GE), 27.III.2015, leg. & coll. Blanc M.; 2 ex., Sciez (74), IV.2016, leg. & coll. Blanc, M.; 3 ex., Versoix (GE), 14.III.2018, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Chêne-Bougerie (GE), 07.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 6 ex., Versoix (GE), 07.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 2 ex., Anthy-sur-Léman (74), 21.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Versoix (GE), 23.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Savigny (74), 24.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 3 ex., Versoix (GE), 29.IV.2018, leg. & coll. Blanc M.; 2 ex., Chêne-Bougerie (GE), 14.V.2018, leg. & coll. Blanc M.; 2 ex., Vandœuvres (GE), 14.V.2018, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Versoix (GE), 15.V.2018, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Vandœuvres (GE), 11.VI.2018, leg. & coll. Blanc M.; 3 ex., Chêne-Bougerie (GE), 19.XII.2018, leg. & coll. Blanc M.; 1 ex., Versoix (GE), 26.V-17.VI.2023, leg. & coll. Breitenmoser S.

Commentaire. *Podeonius acuticornis* s'observe plus facilement en hiver et au printemps, en colonies denses, dans la carie rouge cubique des chênes. Espèce pouvant aussi s'observer dans la carie blanche des vieilles racines de chênes, mais par individu isolé. Elle peut être trouvée par battage des branches de chênes et des arbustes alentours. Espèce discrète considérée comme très rare en France et en Suisse, elle n'était que rarement citée du bassin genevois avant 2011.

***11 *Nematodes filum* (Fabricius, 1801)**
Fig. 2K

Matériel examiné. 1 ex., Etrembières (74), bois de Vernaz, 02.VI.2013, leg. & coll. Blanc M.

Commentaire. L'espèce a été observée en loge dans la carie humide d'un vieux peuplier creux rongé par les Coléoptères Curculionidae Cossoninae. À l'état adulte, il est possible d'observer *N. filum* dans les cavités, sous les écorces, sur le feuillage des arbres ou déambulant sur les troncs, surtout les peupliers, les saules, les charmes et les hêtres.

***12 *Microrhagus pyrenaeus* Bonvouloir, 1872**
Fig. 2L

Matériel examiné. 1 ex., Vandœuvres (GE), VIII.1990, leg. Besuchet C., coll. MHNG; 1 ex., Signy-Avenex (VD), 2–13.VII.2018, leg. & coll. Breitenmoser S.; 2 ex., Veigy-Foncenex (74), 02.VIII.2021, leg. & coll. Blanc M.

Données publiées. Breitenmoser (2022).

Commentaire. Cette espèce se développe dans le bois mort carié (carie blanche) à un stade de décomposition avancé de vieux feuillus, préférentiellement le chêne. À Signy-Avenex, l'adulte a été capturé au piège d'interception situé dans une allée de chênes centenaires sénescents, tandis qu'à Veigy-Foncenex, un couple a émergé d'un élevage de petites branches mortes de chêne. Considéré comme l'un des *Eucnemidae* les plus rares d'Europe (Brustel and Van Meer 2008 ; Chittaro and Blanc 2012 ; Breitenmoser S. *in* Blanc and Rochet 2024), sa répartition a toutefois été précisée en France ces dernières années grâce, notamment, à l'utilisation de pièges d'interception. L'utilisation plus systématique de ce type de piégeage devrait sans nul doute mettre en lumière de nouvelles localités prochainement. À rechercher également sur les charmes (Saurat R., pers. comm).

Commentaires sur les espèces non retenues

Les 13 espèces suivantes ne doivent pas être considérées comme appartenant à la faune du bassin genevois, tout du moins jusqu'à ce que de nouvelles données viennent contredire notre position. Il s'agit soit d'espèces citées uniquement de la littérature sans exemplaires vérifiables, soit d'espèces connues seulement de spécimens étiquetés très imprécisément ou dont la localité est à mettre en doute. Dès 1993, Claude Besuchet a signalé l'inexactitude des captures de Henri Tournier, Max Täschler et Charles Maerky (Sanchez et al. 2016). Les exemplaires des collections Georges Toumayeff, Jean Simonet et Jean Steffen portant uniquement mention du jour et/ou du mois de collecte (sans année) sont issus originellement de la collection de Charles Maerky, mais réétalés et réétiquetés, et ne doivent pas non plus être considérés. En outre, certaines localités annoncées sur les forums entomologiques et malheureusement reprises comme telles dans les bases de données françaises sont pour certaines fausses ou imprécises. Par conséquent, ces données ont été systématiquement considérées comme douteuses.

***Agriotes litigiosus* (Rossi, 1792)**

Commentaire. Espèce des prairies sèches et des champs cultivés, elle est peu commune et localisée en Suisse,

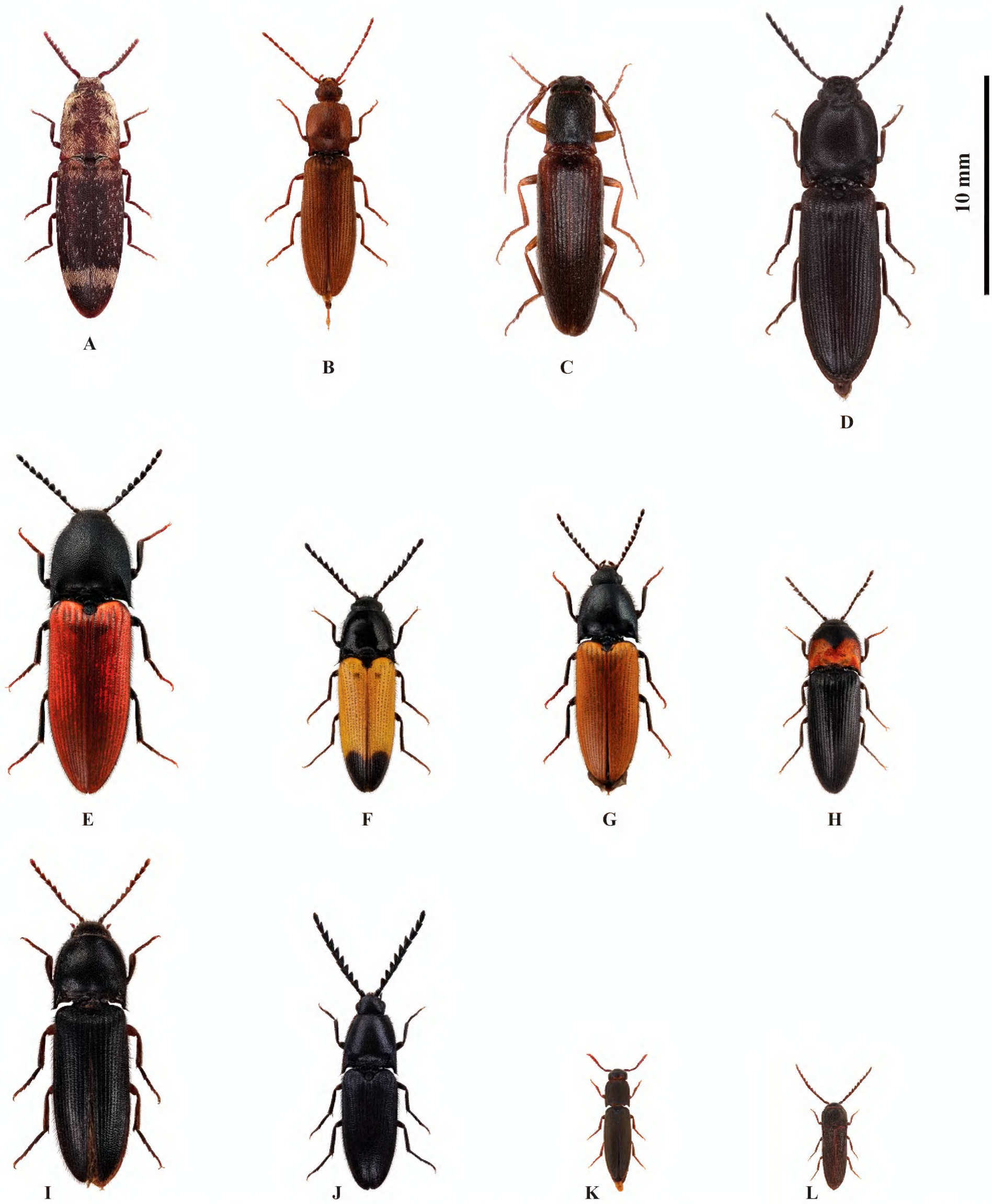

Figure 2. Habitus de spécimens capturés dans le bassin genevois de **A.** *Lacon querceus*; **B.** *Athous emaciatus*; **C.** *Athous tomentosus*; **D.** *Crepidophorus mutilatus*; **E.** *Ampedus cardinalis*; **F.** *Ampedus elegantulus*; **G.** *Ampedus nigroflavus*; **H.** *Ampedus sinuatus*; **I.** *Brachygonus campadellii*; **J.** *Podeonius acuticornis*; **K.** *Nematodes filum*; **L.** *Microrhagus pyrenaeus*. Photos: Christina Lehmann-Graber, sauf C: Stève Breitenmoser et Christina Lehmann-Graber

tout comme dans la région Auvergne-Rhône-Alpes (Leseigneur et al. 2015). Il existe certes des spécimens en collection, mais tous appartiennent à des collections problématiques et ne sont donc pas pris en considération. N'ayant pas fait l'objet d'observation tangible dans le bassin genevois ou à proximité, *A. litigiosus* a été écarté jusqu'à ce que de nouvelles données viennent confirmer sa présence dans la région.

***Lacon punctatus* (Herbst, 1779)**

Données publiées. Annemasse (74), Cruseilles (74), Crevin (GE) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Espèce très thermophile dont les données fiables les plus proches du bassin genevois se situent dans la Drôme en France. Nous considérons la donnée de Cruseilles comme douteuse et à mettre sur le compte d'une capture accidentelle ou d'une erreur d'étiquetage. Les autres données reprises dans la littérature (Leseigneur et al. 2015) sont issues de la collection Maerky.

***Cardiophorus asellus* Erichson, 1840**

Données publiées. Thoiry (01) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. L'unique mention de *C. asellus* dans le bassin genevois provient de la collection Maerky (MHNG), considérée comme douteuse. L'espèce n'est connue que du Valais en Suisse et près d'Annecy en Haute-Savoie.

***Cardiophorus biguttatus* (Olivier, 1790)**

Données publiées. Grand Salève (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Donnée issue d'un spécimen de la collection Maerky, réétiqueté par Simonet. Elle se situe très loin de sa distribution méridionale (Leseigneur 1972).

***Stenagostus rufus* (De Geer, 1774)**

Données publiées. Petit Salève (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Donnée issue de la collection Maerky (MHNG). Espèce très thermophile liée au pin, peu probable dans la région.

***Anostirus sulphuripennis* (Germar, 1843)**

Données publiées. Salève (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Un spécimen étiqueté " Salève " dans la collection Zehr (MHNG). Nous considérons cette donnée comme douteuse dans l'attente d'une confirmation ultérieure.

***Liotrichus affinis* (Paykull, 1800)**

Données publiées. Genève (GE) (Stierlin 1898); Gaillard (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. La donnée de Gaillard est issue de la collection Maerky (MHNG). La citation de Stierlin, dans le canton de Genève, nous parait douteuse pour cette espèce boréo-alpine.

***Selatosomus confluens* (Gebler, 1830) ssp. *rugosus* (Germar, 1836)**

Données publiées. Etrembières (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Les deux données de Etrembières sont issues de la collection Maerky. Espèce de l'étage alpin, rarement présente en dessous de 2000 m, donc peu probable dans le périmètre du bassin genevois.

***Selatosomus cruciatus* (Linnaeus, 1758)**

Données publiées. Genève (GE) (Stierlin and Gautard 1867); Etrembières (74), Thoiry (01) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire Données issues des collections Tournier et Maerky (MHNG) ou dont la donnée de littérature n'est pas attestée de spécimens de référence. Espèce rare et localisée, liée aux terrains sablonneux et humides, surtout dans les vieilles futaies. Peu probable dans le périmètre du bassin genevois.

***Selatosomus melancholicus* (Fabricius, 1798)**

Données publiées. Reculet (01), Thoiry (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Données issues de la collection Maerky (MHNG). Espèce de l'étage alpin, peu probable dans le périmètre du bassin genevois.

***Ampedus nemoralis* Bouwer, 1980**

Commentaire. Bien que réhabilitée par Leseigneur et al. (2015), les derniers travaux génétiques sur le genre *Ampedus* (Rougerie et al. 2015; Vuataz et al. 2019) n'ont pas démontré la validité de cette espèce. Nous considérons donc qu'il s'agit d'une simple variété d'*A. pomorum*.

***Melanotus crassicollis* (Erichson, 1841)**

Données publiées. Crevin (GE) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Donnée issue de la collection Maerky (MHNG), et spécimen réétiqueté par Simonet. Espèce des régions chaudes – présente notamment en Valais (CH) – peu probable dans le bassin genevois.

***Melanotus tenebrosus* (Erichson, 1841)**

Données publiées. Salève (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. Connu d'un spécimen du Salève dans la collection Milliat déposé au Muséum d'histoire naturelle de Lille (MHNL). Au regard de la répartition plutôt méridionale de cette espèce, qui préfère les milieux secs et bien ensoleillés (Leseigneur 1972; Leseigneur et al. 2015), nous considérons cette donnée comme douteuse dans l'attente d'une éventuelle confirmation future.

Commentaires sur les espèces potentiellement présentes

Les 9 espèces suivantes n'ont pas encore été observées dans le bassin genevois, mais leur présence attestée à proximité

ou leurs préférences en matière d'habitats, nous laisse entrevoir leur potentielle découverte dans un futur proche.

1) Anostirus castaneus (Linnaeus, 1758)

Données publiées. Thoiry (01) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. La seule donnée connue est issue de la collection Maerky (MHNG), mais *A. castaneus* est bien répandu sur le plateau suisse, de Lausanne à Schaffhouse. Sa présence est donc tout à fait envisageable dans des biotopes sablonneux à l'extrême sud du canton de Vaud.

2) Aplotarsus angustulus (Kiesenwetter, 1858)

Données publiées. Salève (74) (Leseigneur et al. 2015).

Commentaire. La donnée reprise par Leseigneur et al. (2015) correspond à un exemplaire de la collection Maerky, réétiqueté et repréparé par Simonet. L'espèce est très rare en Suisse comme en France, avec toutefois des données fiables sur le Salève mais en limite du périmètre du bassin genevois. Sa présence est donc très probable dans les massifs montagneux de la région.

3) Agriotes sordidus (Illiger, 1807)

Commentaire. *A. sordidus* est connu en Europe centrale et réparti sur quasiment l'ensemble du territoire métropolitain français (Furlan 2004; Thibord et al. 2017; GBIF.org 2023). L'espèce est mentionnée sur la liste suisse des Elateridae (Chittaro and Blanc 2012) mais basée sur une unique et ancienne mention au centre du canton de Vaud qui peut paraître quelque peu douteuse. Sur la base de sa distribution en France, l'espèce est toutefois potentielle pour le bassin genevois. Elle peut engendrer des dégâts aux cultures de pommes de terre en particulier, ceux-ci sont occasionnés par les larves (vers fil de fer). Elle a un cycle larvaire plus court que les espèces connues causant les mêmes problèmes agronomiques telles que *A. lineatus*, *A. obscurus* et *A. sputator* (Jossi et al. 2008).

4) Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758)

Commentaire. Annoncé du col de Saxel (74) par Morin C. (comm. pers.), le spécimen n'a pu être vérifié. Nous considérons également les spécimens genevois de la collection Tournier (MHNG) comme douteux. La présence de l'espèce est toutefois possible dans les grandes forêts de montagne du bassin genevois. Elle est notamment présente dans l'ouest du Jura vaudois.

5) Ampedus melanurus Mulsant & Guillebeau, 1855

Commentaire. Cette espèce forestière n'est actuellement pas recensée dans la région, mais de nombreuses données attestent sa présence à proximité, dans la chaîne jurassienne (Leseigneur et al. 2015). Sa découverte reste possible dans les vieilles pinèdes situées au sud du massif jurassien. Elle est à rechercher sur les troncs, sous les écorces ou dans la carie rouge et humide des résineux au sol.

6) Ampedus nigrinus (Herbst, 1784)

Données publiées. Leseigneur et al. (2015).

Commentaire. La donnée de Maerky (MHNG) citée par Leseigneur et al. (2015) est à exclure. Récemment observée en limite du périmètre régional (plusieurs exemplaires capturés dans les hêtraies-sapinières du Jura vaudois en 2020, leg. Breitenmoser S.), cette espèce rare et localisée est très certainement présente dans les forêts de conifères de montagne du bassin genevois.

7) Hypnoidus riparius (Fabricius, 1792)

Données publiées. Leseigneur (1972).

Commentaire. Bien qu'un exemplaire de la collection Tournier (sans date) soit conservé au Muséum de Paris, cette donnée est sujette à caution. Connue du col du Crozet, du côté de la commune de Lelex (01) et anciennement dans l'est du Jura vaudois, l'espèce est certainement présente du côté du bassin genevois, le long des cours d'eau de la chaîne jurassienne.

8) Zorochros pumilio (Kiesenwetter, 1858)

Données publiées. Leseigneur et al. (2015).

Commentaire. *Zorochros pumilio* est cité par Leseigneur et al. (2015) sur une capture unique et ancienne de Jacques Bitsch à Thonon-les-Bains (74), dont nous n'avons pu voir le spécimen. *Z. pumilio* n'est pas connue de Suisse, ni d'aucune autre station du bassin genevois ou à proximité. En l'absence de donnée récente, nous considérons cette espèce comme potentielle pour la région, jusqu'à ce que de nouvelles observations viennent confirmer sa présence.

9) Trixagus exul (Bonvouloir, 1859)

Commentaire. Famille souvent délaissée par les entomologistes, la répartition générale des *Throscidae* demeure très lacunaire. *Trixagus exul* est connu en Isère et en région Lyonnaise, mais son identification est délicate et il peut être confondu avec d'autres espèces du genre.

Discussion

Après révision, 126 espèces (1 Cerophytidae, 102 Elateridae, 14 Eucnemidae et 9 Throscidae) sont considérées comme faisant partie de la faune du bassin genevois. En comparant ces résultats avec ceux de Suisse (Table 2), il ressort que la diversité des espèces du bassin genevois est particulièrement élevée avec près de 70% de la faune helvétique. Le résultat est de 45% par rapport à la diversité des espèces de France continentale, mais reste tout de même élevé sachant qu'il y a un pourcentage non négligeable d'espèces se limitant à la partie méridionale

Table 2. Nombre d'espèces connues dans le bassin genevois, en France, en Suisse et dans les différents départements et cantons du bassin genevois pour les quatre familles traitées, selon l'INPN (consulté le 25/08/2023), info fauna (consulté le 25/08/2023) et le présent travail. À noter que *Ampedus nemoralis* Bouwer, 1980 est ici considéré comme une simple variété d'*A. pomorum* (Herbst, 1784), contrairement aux autres synthèses.

Pays / Zone géographique	Cerophytidae	Elateridae	Eucnemidae	Throscidae	Total
France	1	237	23	15	276
Suisse	1	154	17	9	181
Ain	1	116	12	6	135
Haute-Savoie	1	122	14	7	144
Canton de Genève	1	90	13	8	112
Canton de Vaud	1	121	12	8	142
Bassin genevois	**1**	**102**	**14**	**9**	**126**

du pays. On remarque que plus de 86% des espèces connues de Haute-Savoie, 92% de l'Ain et 88% du canton de Vaud sont présentes dans le périmètre d'étude, alors que celui-ci ne s'étend que sur une petite partie de chacun de ces territoires.

La grande richesse de ces quatre familles au sein du bassin genevois peut s'expliquer notamment par le contexte biogéographique. En effet, le bassin genevois est une porte d'entrée vers le sud de la vallée du Rhône et se situe à la croisée des différentes zones biogéographiques que sont le Plateau, les Alpes et le Jura, et présente une grande amplitude altitudinale allant de 372 à 1720 m. La grande diversité des milieux ouverts (cours d'eau et étangs, prairies, cultures annuelles ou pérennes) et forestiers (chênaies à charmes, ripisylves, hêtraies, hêtraies-sapinières, pessières, pinèdes [Pasche et al. 2016; Brändli et al. 2020]), en ajoutant encore les nombreux arbres isolés (près de 250 000 répertoriés juste pour le canton de Genève [Guinaudeau 2016]) contribue également à expliquer la diversité des espèces recensées. Cette richesse élevée en flore ou en faune pour une petite surface territoriale que représente le bassin genevois est également rapporté dans la littérature (e.g. von Arx 1985; Pétremand et al. 2022; Blanc and Rochet 2024).

Plusieurs espèces sont ici citées pour la première fois de cantons suisses ou de départements français du bassin genevois :

- nouveaux pour la Haute-Savoie : *Microrhagus pyrenaeus*, *Ampedus brunnicornis*, *Ampedus cardinalis*, *Ischnodes sanguinicollis*, *Cardiophorus gramineus*;
- nouveau pour le bassin genevois : *Ampedus sinuatus*;
- nouveau pour le canton de Genève et le bassin genevois : *Hylis simonae*;
- nouveau pour le canton de Genève et la Suisse: *Brachygonus campadellii*.

Des espèces rares, discrètes et/ou d'identification mal aisée, viendront sans doute compléter la liste dans un futur proche (cf. Commentaires sur les espèces potentiellement présentes). Plusieurs espèces et/ou observations reportées dans les catalogues régionaux et dans les bases de données ont été écartées, la plupart du temps en raison d'informations erronées, douteuses ou par simple erreur d'identification. Comme souvent, la répartition des espèces considérées comme communes reste à préciser.

D'après le relief du bassin genevois, les espèces de plaine demeurent logiquement majoritaires. Celles des étages montagnard et subalpin (ce dernier étant tout juste atteint dans les versants nord du jura) sont bien moins connues et inventoriées, mais notons toutefois la présence de quelques espèces d'intérêt patrimonial (Table 1) telles que *Ampedus erythrogonus*, *Ampedus scrofa*, *Danosoma fasciata* et *Denticollis rubens*. Ajoutons également *Athous zebei* et *A. emaciatus*, liés aux conifères d'altitude et présents dans la partie haut-savoyarde du bassin genevois. D'autre part, les espèces potentielles suivantes sont à rechercher ou à confirmer ces prochaines années : *Aplotarsus angustulus*, *Ampedus balteatus et A. nigrinus*, toutes trois se trouvant proches de la dition. Malgré ces quelques exemples, un important effort d'échantillonnage doit être entrepris dans tous les milieux (incluant les prairies et pâturages secs, les marais, les tourbières et les plages de torrents et de rivières), de manière à mettre en évidence les relations entre espèces et milieux d'intérêts, et d'agir de concert avec les autorités pour limiter leur érosion. En effet, par le passé certains massifs forestiers ont subi un vaste remaniement de leur végétation par des coupes rases et par la plantation d'essences exogènes, telle que le sapin de Douglas, en lieu et place des essences indigènes (e.g. Tschopp et al. 2015). En outre, certaines hêtraies pures ont été remplacées par des monocultures de résineux (Auge 2003; IGN 2012). Dans certaines zones, l'abandon progressif du sylvopastoralisme traditionnel a également eu un impact sur le cortège de plantes sauvages des prairies, et donc aussi sur celui des espèces phytophages et rhizophages associées. Par ailleurs, avec les changements climatiques, notamment les températures plus élevées et l'intensification des sécheresses estivales, les massifs forestiers vont évoluer (e.g. DGE-FORET 2022), ce qui impliquera également une adaptation de la faune y compris pour ces quatre familles de coléoptères.

Si les Elateridae, appelés aussi taupins, sont davantage connus ou médiatisés pour leur problématique phytosanitaire, qui rappelons-le concerne moins de dix espèces principalement du genre *Agriotes* (Jossi et al. 2008; Thibord et al. 2017; Naqqash 2023), un nombre bien plus important d'espèces sont de haute valeur patrimoniale. Celles-ci sont rares, exigeantes envers la qualité de leur habitat et/ou inscrites sur liste rouge et sont donc importantes du point de vue conservatoire.

Conclusion et perspectives

Ce travail dresse une première synthèse de l'état actuel de nos connaissances pour ces quatre familles dans le bassin genevois. Elles feront l'objet de recherches supplémentaires et spécifiques ces prochaines années, notamment dans le cadre de la publication future d'un atlas et d'une liste rouge régionale. Les résultats reflètent la grande richesse de ce petit territoire pour les familles étudiées et l'importance de conserver des habitats diversifiés de qualité pour préserver cette biodiversité locale.

Remerciements

Nous souhaitons remercier chaleureusement toutes les personnes qui nous ont transmis des informations et/ou du matériel à déterminer : Tommy Andriollo, Cédric Audibert, Yannick Chittaro, Vivien Cosandey, Thierry Delatour, Kevin Gurcel, Pierre Loria, Andreas Sanchez, Rémy Saurat et l'ensemble des conservateurs de Musées pour leur accueil. Nous remercions particulièrement Yannick Chittaro, Andreas Sanchez et Benoît Dodelin pour la relecture attentive du manuscrit et Conrad P.D.T. Gillett pour la traduction des résumés.

Bibliographie

Auge V (2003) Guide simplifié des habitats forestiers comtois. Edition Société Forestière de Franche-Comté, Besançon, 52 pp.

Blanc M (2014a) Contribution à la connaissance des Coléoptères de Haute-Savoie (Coleoptera). L'Entomologiste 70: 89–95.

Blanc M (2014b) Plan d'actions cantonal Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*, Linnaeus, 1758). République et Canton de Genève. Département de l'Environnement, des Transports et de l'Agriculture, Direction Générale de la Nature et du Paysage, 34 pp.

Blanc M, Rochet C (2024) Les Coléoptères du bassin genevois - Espèces représentatives de la faune régionale. Éditions Faune Genève. Genève, 368 pp.

Bouget C, Brustel H, Noblecourt T, Zagatti P (2019) Les Coléoptères saproxyliques de France : Catalogue écologique illustré. Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 744 pp. [Patrimoines naturels 79]

Brändli UB, Abegg M, Allgaier Leuch B (réd.) (2020) Inventaire forestier national suisse. Résultats du quatrième inventaire 2009–2017. Birmensdorf, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL ; Berne, Office fédéral de l'environnement, 341 pp.

Breitenmoser S (2017) Les chênes séculaires de Duillier (VD) : un sanctuaire pour des Coléoptères saproxyliques exceptionnels. Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles 96: 49–76.

Breitenmoser S (2022) Les chênes centenaires, mégapoles de biodiversité en zone agricole. Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles 101: 39–72.

Brustel H, Van Meer C (2008) Nouvelles observations de *Microrhagus pyrenaeus* (Bonvouloir, 1872) (Coleoptera Eucnemidae). L'Entomologiste 64(2): 75–79.

Cálix M Alexander KNA, Nieto A, Dodelin B, Soldati F, Telnov D, Vazquez-Albalate X, Aleksandrowicz O, Audisio P, Istrate P, Jansson N, Legakis A, Liberto A, Makris C, Merkl O, Mugerwa Pettersson R, Schlaghamersky J, Bologna MA, Brustel H, Buse, J, Novák V, Purchart L (2018) European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels, Belgium, IUCN. https://portals.iucn.org/library/node/47296

Chittaro Y, Blanc M (2012) Liste commentée des Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae et Throscidae (Coleoptera) de Suisse. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 85: 91–114.

Chittaro Y, Sanchez A (2017) À propos de quelques Coléoptères rares ou nouveaux pour la Suisse. Entomo Helvetica 10: 45–53.

Chittaro Y, Sanchez A, Blanc M, Monnerat C (2013) Coléoptères capturés en Suisse par pièges attractifs aériens: bilan après trois années et discussion de la méthode. Entomo Helvetica 6 :101–113.

Delnatte J, Van Meer C, Coache A, Bruste, H (2011) Le genre *Brachygonus* du Buysson, 1912 en France continentale, mise en évidence d'une espèce nouvelle pour la faune française (Coleoptera, Elateridae, Elaterinae, Ampedini). RARE. Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie XX(3): 85–98.

DETA, DGAN, CCDB (2018) Stratégie Biodiversité Genève 2030 (SBG-2030), République et canton de Genève: Geneva, Switzerland, 106 pp.

DGE-FORET (2022) Politique forestière vaudoise 2040. Direction générale de l'environnement, Division forêt, Av. de Valmont 30b, 1014 Lausanne, 32 pp.

Dodelin B, Calmont B (2021) Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, Lyon, 79 pp. [+ Tableur]

Eckelt A, Müller J, Bense U, Brustel H, Bußler H, Chittaro Y, Cizek L, Frei A, Holzer E, Kadej M, Kahlen M, Köhle, F, Möller G, Mühle H, Sanchez A, Schaffrath U, Schmidl J, Smolis A, Szallies A, Németh T, Wurst C, Thorn S, Christensen RHB, Seibold S (2018) "Primeval forest relict beetles" of Central Europe : a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. Journal of Insect Conservation 22: 15–28. https://doi.org/10.1007/s10841-017-0028-6.

Furlan L (2004) The biology of *Agriotes sordidus* Illiger (Col., Elateridae). Journal of Applied Entomology 128: 696–706. https://doi.org/10.1111/j.1439-0418.2004.00914.x

Gargominy O, Tercerie S, Régnier C, Ramage T, Dupont P, Daszkiewicz P, Poncet L (2022) TAXREF, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Rapport PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 47 pp.

GBIF.org [2 December] (2023) GBIF Occurrence Download. *Agriotes sordidus* (Illiger, 1807) in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset. https://doi.org/10.15468/39omei

Giforge (2011) Forêts genevoises : évocation d'un passé récent. Groupement des ingénieurs forestiers genevois, Editions Favre, 149 pp.

Guinaudeau B (2016) Services écosystémiques des arbres isolés du canton de Genève. Mémoire de master, Université de Genève, 75 pp.

IGN (2012) Fiches descriptives des grandes régions écologiques (GRECO) et des sylvoécorégions (SER) : Grande région écologique E) Jura. Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), Saint-Mandé, 10 pp. https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/GRECO_E.pdf

Jossi W, Schweizer C, Keller S (2008) Schnellkäferarten und biologische Bekämpfung der Drahtwürmer. AGRARForschung 15(2): 64–69.

Kundrata R, Bocak L (2011) The phylogeny and limits of Elateridae (Insecta, Coleoptera) is there a common tendency of click beetles to soft-bodiedness and neotyny? Zoologica Scripta 40(4): 364–378. https://doi.org/10.1111/j.1463-6409.2011.00476.x

Kusy D, He JW, Bybee SM, Motyka M, Bi WX, Podsiadlowski L, Li XY, Bocak L (2020) Phylogenomic relationships of bioluminescent elateroids define the "lampyroid" clade with clicking Sinopyrophoridae as its earliest member. Systematic Entomology 46: 111–123. https://doi.org/10.1111/syen.12451

Leseigneur L (1972) Coléoptères *Elateridae* de la faune de France continentale et de Corse. Supplément au Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 381 pp. https://doi.org/10.3406/linly.1972.10023

Leseigneur L, Ollagnon JL, Audibert C (2015) Coléoptères de Rhône-Alpes, Élatéridés. Société linnéenne de Lyon, 276 pp.

Löbl I, Smetana A (2007) Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4, *Elateroidea*, *Derodontoidea*, *Bostrichoidea*, *Lymexyloidea*, *Cleroidea*, *Cucujoidea*. Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 935 pp. https://doi.org/10.1163/9789004260894

Maibach A, Sonnay V, Breitenmoser S (2014) Plan d'action pour la sauvegarde des populations de Grands capricornes sur la commune de Duillier - Étape 1 - Inventaire et priorisation. Direction générale de l'environnement, (DGE-BIODIV), Canton de Vaud, St-Sulpice, 52 pp.

Mertlik J (2011) The species of the subfamily Cardiophorinae (Coleoptera: Elateridae) of the Czech Republic and Slovakia. — Elateridarium 5: 59–204.

Naqqash MN (2023) Insect-pests of potato: importance and management - Chapter 8. In: Çalişkan ME, Bakhsh A, Jabran K (Eds) Potato Production Worldwide, Academic Press, 133–144. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822925-5.00002-5

Pasche S, Maire AL, Bourguignon Y, Martin P, Mombrial F, Prunier P (2016) Les milieux naturels genevois: fiches descriptives. https://www.patrimoine-vert-geneve.ch/

Pétremand G, Bessat M, Castella E, Speight MCD (2022) Genève sous la loupe: les syrphes du canton (Diptera : Syrphidae). Editions Faune Genève, 306 pp.

Platia G (1994) Fauna d'Italia, Coleoptera Elateridae. Edizioni Calderini, Bologna, 429 pp.

Platia G, Gudenzi I (2000) Descrizione di due nuove specie de elateridi della Romagna con note geonemiche su alcune specie della fauna italiana (Insecta, Coleoptera, Elateridae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna 13: 11–16.

Rose O, Noblecourt T, Barnouin T (2009) Découverte de *Diacanthous undulatus* (DeGeer, 1774) dans la réserve naturelle des Ballons comtois (Vosges), en forêt communale de Gex (Ain) et en forêt domaniale de l'Altier (Lozère) (Coleoptera Elateridae). L'Entomologiste 65: 161–162.

Rougerie R, Lopez-Vaamonde C, Barnouin T, Delnatte J, Moulin N, Noblecourt T, Nusillard B, Parmain G, Soldati F, Bouget C (2015) PASSIFOR: A reference library of DNA barcodes for French saproxylic beetles (Insecta, Coleoptera). Biodiversity Data Journal 3: e4078. https://doi.org/10.3897/BDJ.3.e4078

Sanchez A, Chittaro Y, Monnerat C, Gonseth Y (2016) Les Coléoptères saproxyliques emblématiques de Suisse, indicateurs de la qualité de nos forêts et milieux boises. Bulletin de la Société Entomologique Suisse 89(3–4): 261–280.

Speight MCD (1989) Les invertébrés saproxyliques et leur protection. Collection Sauvegarde de la nature, N° 42, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 77 pp.

Stierlin G (1898) Fauna coleopterorum helvetica. Die Käfer-Fauna der Schweiz nach der analytischen Methode. II. Theil. Bolli & Böcherer, Schaffhausen, 662 pp.

Stierlin G, Gautard VV (1867) Fauna coleopterorum helvetica, die Käfer-Fauna der Schweiz. Schaffhausen und Vevey, 354 pp.

Theurillat JP, Schneider C, Latour C (2011) Atlas de la flore du canton de Genève. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée. Ed. Conservatoire et Jardin botanique du canton de Genève, 720 pp.

Thibord JB, Larroudé P, Chabert A, Villeneuve F, Quilliot E, Malet M, Plantegenest M, Poggi S, Riou JB, Ogier JC, Guéry B, Rouzès R, Barsics F, Bonnissol S, Cap G (2017) Prévision des risques et élaboration de nouvelles techniques de lutte pour la protection des cultures contre les attaques de taupins. Innovations Agronomiques 55: 215–233.

Tschopp T, Holderegger R, Bollmann K (2015) Auswirkungen der Douglasie auf die Waldbiodiversität. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 166(1): 9–15. https://doi.org/10.3188/szf.2015.0009

Von Arx B (1985) Les Orchidaceae du Bassin genevois : un essai de catalogue dynamique informatisé. Candollea 40(2): 323–339.

Vuataz L, Sanchez A, Wyler S, Blanc M, Chittaro, Y (2019) Diversity and relationships of Ampedini Gistel, 1848 (Coleoptera : Elateridae) in Switzerland and Europe. Invertebrate Systematics 33(3): 544–555. https://doi.org/10.1071/IS18055